株式会社エム・システム技研

省スペースリモートI／O変換器 ***R8*** シリーズ		
取扱説明書	DeviceNet 用 電源通信ユニット	形式 R8－ND1

ご使用いただく前に

このたびは、エム・システム技研の製品をお買い上げいただき誠にありがとうございます。本器をご使用いただく前に、下記事項をご確認下さい。

■梱包内容を確認して下さい

・電源通信ユニット ....1 台
・エンドカバー ....1 台

■形式を確認して下さい

お手元の製品がご注文された形式かどうか、スペック表示で形式と仕様を確認して下さい。

■取扱説明書の記載内容について

本取扱説明書は本器の取扱い方法、外部結線および簡単な保守方法について記載したものです。

ご注意事項

● EC 指令適合品としてご使用の場合

・本器は盤内蔵形として定義されるため、必ず制御盤内に設置して下さい。
・お客様の装置に実際に組込んだ際に、規格を満足させるために必要な対策は、ご使用になる制御盤の構成、接続される他の機器との関係、配線等により変化することがあります。従って、お客様にて装置全体で CE マーキングへの適合を確認していただく必要があります。

●取扱いについて

・本体の取外または取付を行う場合は、危険防止のため必ず、電源を遮断して下さい。

●設置について

・屋内でご使用下さい。
・塵埃、金属粉などの多いところでは、防塵設計のきょう体に収納し、放熱対策を施して下さい。
・振動、衝撃は故障の原因となることがあるため極力避けて下さい。
・周囲温度が -10 ～ +55℃を超えるような場所、周囲湿度が 30 ～ 90 % RH を超えるような場所や結露するような場所でのご使用は、寿命・動作に影響しますので避けて下さい。

●配線について

・配線（電源線、入力信号線、出力信号線）は、ノイズ発生源（リレー駆動線、高周波ラインなど）の近くに設置しないで下さい。
・ノイズが重畳している配線と共に結束したり、同一ダクト内に収納することは避けて下さい。

●その他

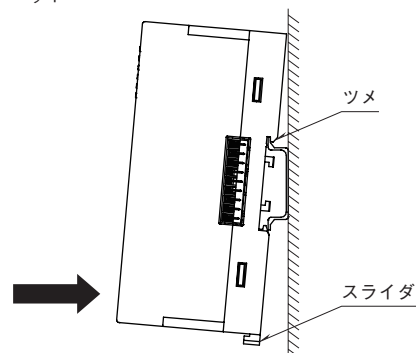
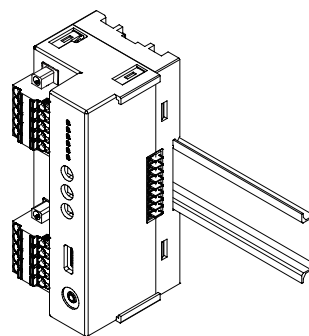
・本器は電源投入と同時に動作します。ただし、アナログカードについては性能を満足するために、アナログ回路のウォームアップ時間 10 分の通電が必要です。

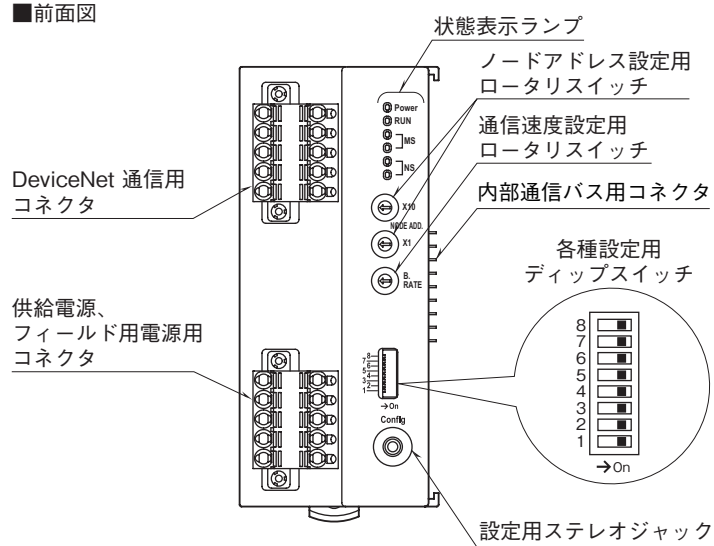
取付方法

R8 シリーズは、内部電源の供給と内部通信を各カードのコネクタを介して行っているため、ベースは必要ありません。各カードは、コネクタを介して内部電源の供給と内部通信を行っているため、電源を入れたままでの交換をすることはできません。

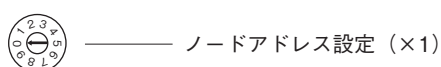
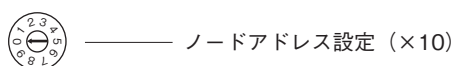
■ノードアドレスと通信の設定

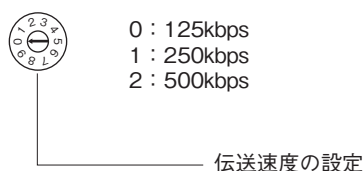
必ず電源を入れる前に、電源通信ユニットのノードアドレス、通信速度、占有エリア、入出力データエリアサイズを設定して下さい。

■取付方法
●電源通信ユニット

・上側のツメをDINレールに引っ掛け、下部を押して固定します。
外す場合は、下側のスライダを押し下げてロックを解除します。

各部の名称

■前面図

■前面スイッチの設定

●ノードアドレス設定

リモートＩ／Ｏターミナルでは、ノードアドレス（10 進数）を 2 個のロータリスイッチで設定します（0 ～ 63）。
（工場出荷時設定：00）

●通信速度設定

リモートＩ／Ｏターミナルでは、速度をロータリースイッチで設定します（0 ～ 2）。

●占有エリア設定（SW1）

SW	占有エリア	
	2	1
SW1	OFF（*）	ON

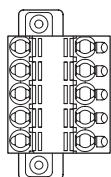
●入出力データエリアサイズ設定

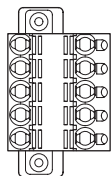
入力データ／出力データのエリアサイズを設定します。

出力エリア（ワード）		入力エリア（ワード）	SW		
R8 入力データ	R8 ステータス	R8 出力データ	2	3	4
64	4	64	OFF	OFF	OFF
56	4	56	ON	OFF	OFF
48	3	48	OFF	ON	OFF
40	3	40	ON	ON	OFF
32	2	32	OFF	OFF	ON
24	2	24	ON	OFF	ON
16	1	16	OFF	ON	ON
8	1	8	ON	ON	ON

■状態表示ランプ

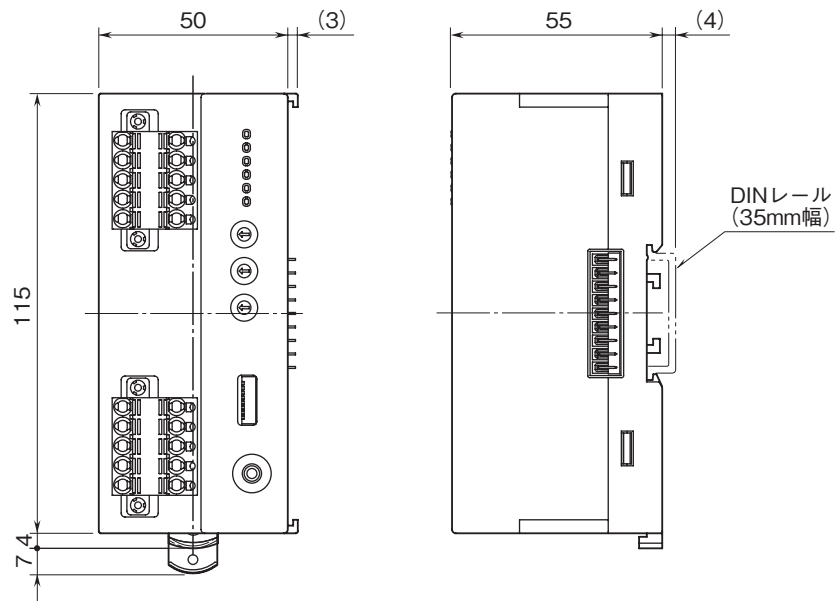
ランプ名	動作	表示色	表示内容
Power	点灯	緑	電源供給状態
RUN	点灯・点滅	緑	ステートに応じて点灯点滅
MS	点灯	緑	正常状態
	点灯	赤	致命的な故障
	点滅		軽微な故障
NS	点灯	緑	通信接続完
	点滅		通信未接続
	点灯	赤	致命的な通信異常
	点滅		軽微な通信異常

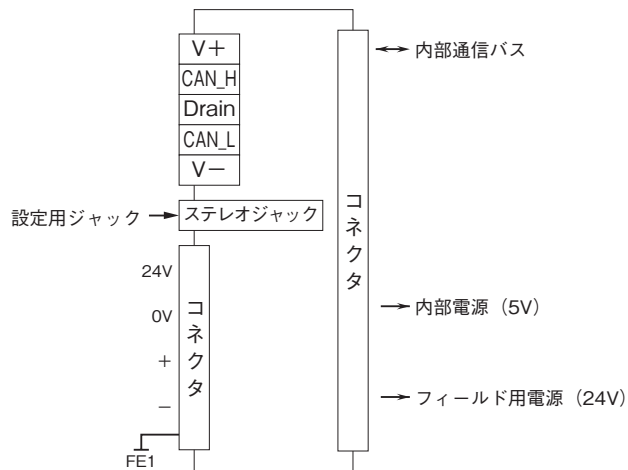
■供給電源、フィールド用電源の配線
基板コネクタ：MSTBV2,5／5－GF－5,08AU
（フエニックス・コンタクト製）
ケーブルコネクタ：TFKC2,5／5－STF－5,08AU
（フエニックス・コンタクト製）

端子番号	信号名	機　能
1	24V	供給電源 24V
2	0V	供給電源 0V
3	＋	フィールド用電源 24V
4	－	フィールド用電源 0V
5	FE1	供給電源接地

■DeviceNetの配線
基板コネクタ：MSTBV2,5／5－GF－5,08AU
（フエニックス・コンタクト製）
ケーブルコネクタ：TFKC2,5／5－STF－5,08AU M
（フエニックス・コンタクト製）

端子番号	信号名	機　能
1	V－	通信電源ケーブル－側
2	CAN_L	通信データ Low側
3	Drain	シールド
4	CAN_H	通信データ High側
5	V＋	通信電源ケーブル＋側

接　続

各端子の接続は下図を参考にして行って下さい。

外形寸法図（単位：mm）

端子接続図

EMC（電磁両立性）性能維持のため、FE1 端子を接地して下さい。
注）FE1 端子は保護接地端子（Protective Conductor Terminal）ではありません。

配　線

■コネクタ形スプリング式端子台
・供給電源、フィールド用電源
　適用電線：0.2～2.5 mm²、剥離長 10mm
・DeviceNet
　通信ケーブル：DeviceNet 準拠のケーブル、剥離長 10mm

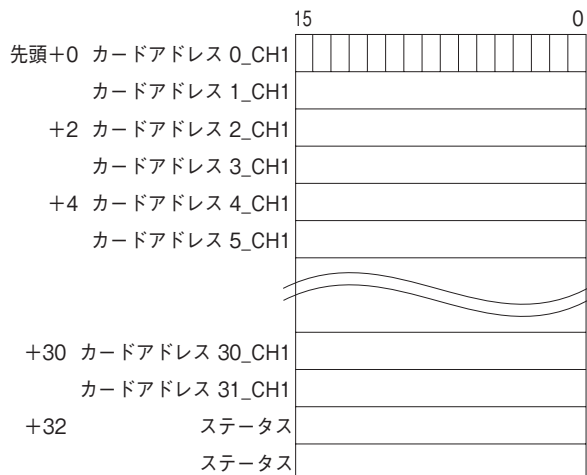
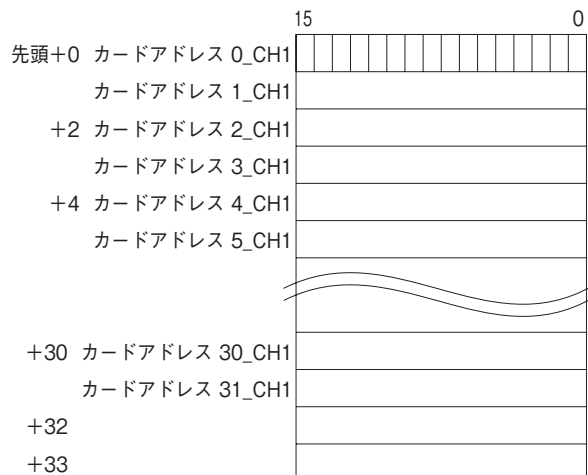
DeviceNet I ／ O 割付

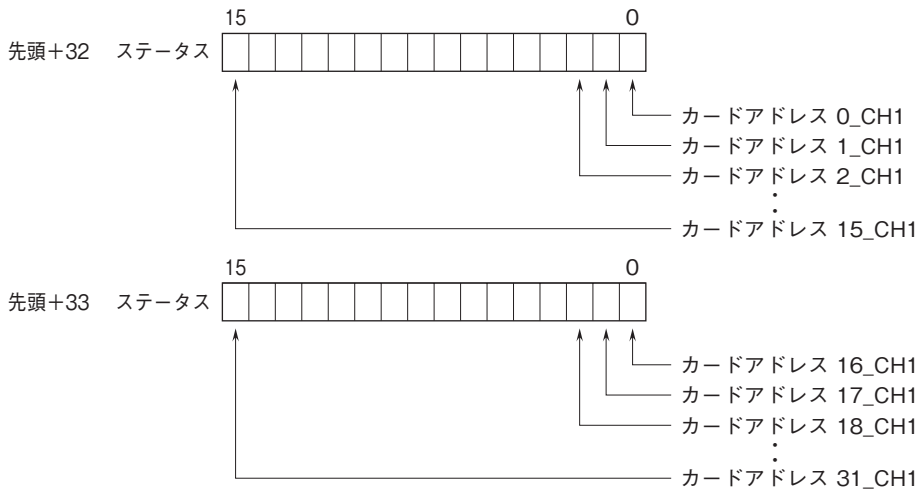
本体前面のディップスイッチにより、占有エリア“1”モードと占有エリア“2”モードに切換えることができます。

占有エリア“1”モードでは全ての入出力カードの入出力データを1ワードと見なします。このため、アナログ2点の入出力カードでは、2点目の入出力は使用できなくなります。
占有エリア“2”モードでは、全ての入出力カードの入出力データを2ワードと見なします。32ビットデータを扱う入出力カードを使用する場合は、占有エリア“2”モードでご使用下さい。

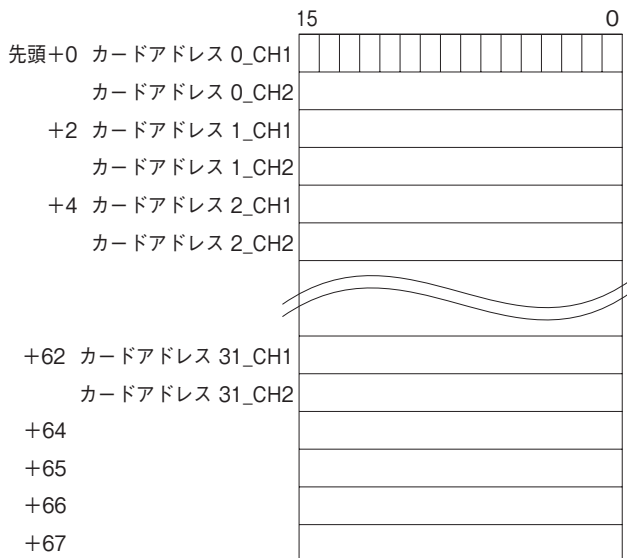
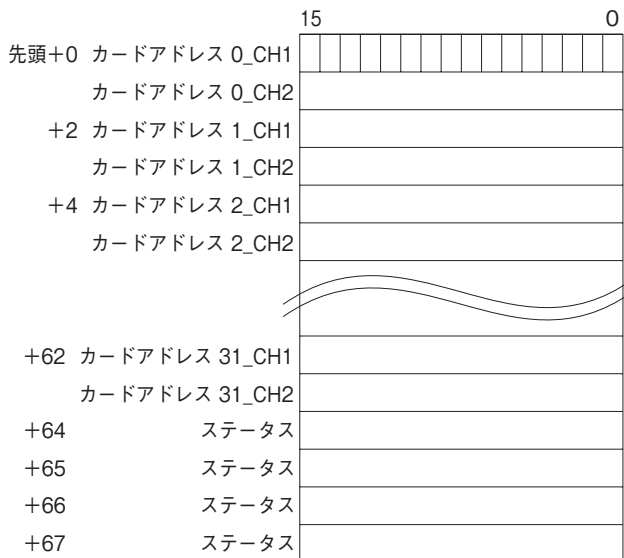
●アナログ4点タイプの入出力カードを使用する場合
アナログ4点タイプの入出力カードについては、1カードで2アドレスを使用します。例えば、R8-SV4Nをアドレス5にして接続した場合、入力1と入力2がアドレス5に、入力3と入力4がアドレス6に割当てられます。上例の場合、他の入出力カードをアドレス6に設定しないようにして下さい。また、占有エリア2に設定している場合は、入力1～入力4まで全て使えますが、占有エリア1に設定している場合は、入力1と入力3のみがデータとして使用されます。

●入出力混在タイプの入出力カードを使用する場合
R8－ND1では入出力混在タイプの入出力カードにも対応しています。入力データの読出し、出力データの書込みともにできます。

■占有エリア“1”モード（SW2,3,4＝OFF , OFF , ONに設定している場合）
●出力エリア
R8－ND1からマスタ機器に送信するデータを示します。
●入力エリア
マスタ機器からR8－ND1が受信するデータを示します。

入出力カードの種類が入力、出力に関係なく、出力エリアと入力エリアを1ワード（1カードアドレスあたり）確保します。
入力カードの場合、入力値を出力エリアにセットします。入力エリアは未使用となりますが、エリアは確保します。
入出力混在タイプのカードの場合は、入力エリア、出力エリアともに使用します。

●ステータス
出力エリアのステータスでは、入出力カードの状態を示します。
・R8 － TS □、R8 － RS □（温度入力カード）の入力がバーンアウト
・R8 － SV □、R8 － SS □（アナログ入力カード）の入力値が -5 ～ 105 % の範囲外
上記の状態が発生している場合、対応するビットが“1”となります。また、実装されていないカードは全て対応するビットが“1”となります。

■占有エリア“2”モード（SW2,3,4＝OFF，OFF，OFFに設定している場合）

●出力エリア
R8－ND1からマスタ機器に送信するデータを示します。

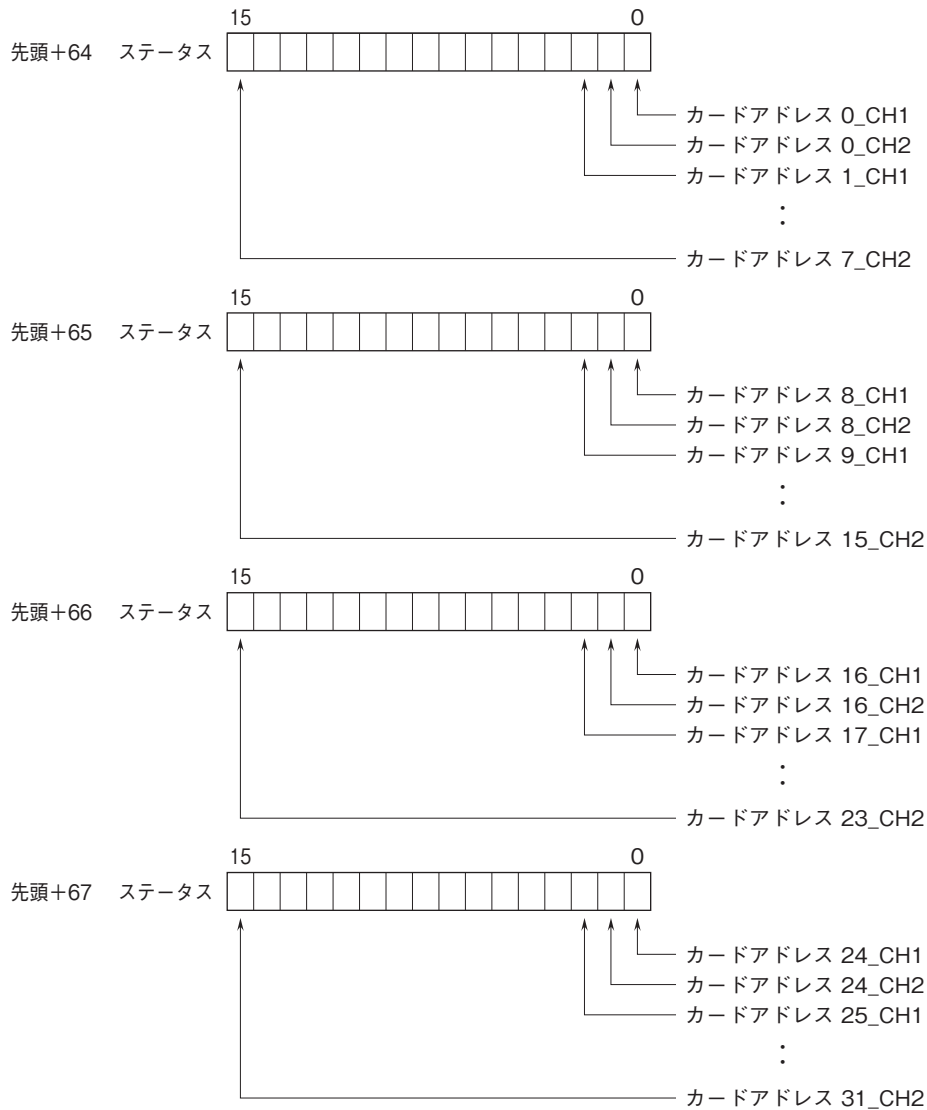
●入力エリア
マスタ機器からR8－ND1が受信するデータを示します。

入出力カードの種類が入力、出力に関係なく、出力エリアと入力エリアを 2 ワード（1 カードアドレスあたり）確保します。
入力カードの場合、入力値を出力エリアにセットします。入力エリアは未使用となりますが、エリアは確保します。
入出力混在タイプのカードの場合は、入力エリア、出力エリアともに使用します。
接点入出力の場合は、CH1 のエリアを使用します。

●ステータス

出力エリアのステータスでは、入出力カードの状態を示します。

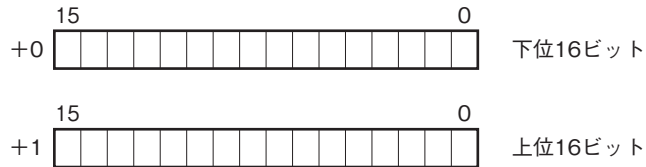
・R8 － TS □、R8 － RS □（温度入力カード）の入力がバーンアウト

・R8 － SV □、R8 － SS □（アナログ入力カード）の入力値が -5 ～ 105 % の範囲外

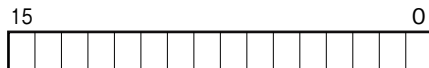
上記の状態が発生している場合、対応するビットが“1”となります。また、実装されていないカードは全て対応するビットが“1”となります。

■データ

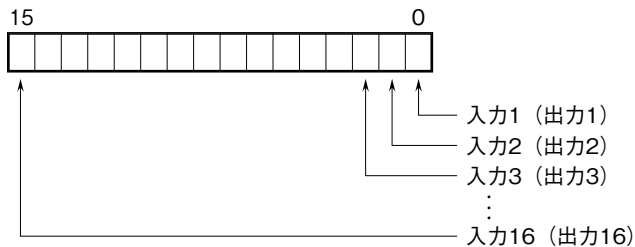
●アナログデータ

各カードに設定されている入出力レンジの0～100 %を0～10000のバイナリ(2進)で示します。
また、各データの負の値は2の補数で示します。

●パルスデータ（32 ビットデータ長）

パルスデータは、32ビット長のバイナリデータです。
低アドレスから順に下位16ビット、上位16ビットが配置されます。
32ビットデータは、Floating アドレスでアクセスすることはできません。

●アナログデータ（温度データ）

15　　0

温度データは16ビット長のバイナリデータです。
基本的に、温度単位が摂氏（℃）、絶対温度（K）の場合には10倍した整数部を示します。例えば、25.5℃の場合は“255”がデータとなります。また、温度単位が華氏（°F）の場合には整数部がそのままデータとなります。例えば、135.4°Fの場合は“135”がデータとなります。
負の値は2の補数で示します。

●接点データ

0：OFF
1：ON

以下の入出力混在タイプの機種については、出力１～16 に加えて入力１（～３）にインターロック状態を割り当てています。

R8 － DCM16ALZ	入力１	全体インターロック
R8 － DCM16ALK	入力１	全体インターロック
	入力２	個別インターロック１
	入力３	個別インターロック２
R8 － DCM16ALH	入力１	全体インターロック
	入力２	部分インターロック１
	入力３	部分インターロック２

■ EDS ファイル

EDS ファイルを使用する場合は、弊社のホームページ http://www.m-system.co.jp よりダウンロードが可能です。

保　証

本器は、厳密な社内検査を経て出荷されておりますが、万一製造上の不備による故障、または輸送中の事故、出荷後３年以内正常な使用状態における故障の際は、ご返送いただければ交換品を発送します。